Professional Main Station
MM Series

(ES) Manual de servicio.....3 - 12

Índice ES

1. Descripción 3
   1.1 Estaciones principales MM35-MM37-MM45-MM47-MM85-MM87 4
   1.2 Diagramas de funcionamiento 5

2. Mantenimiento 6
   2.1 Filtro 6
   2.2 Períodos deinutilización prolongados 6

3. Puesta en marcha 6
   3.1 Nuevo sistema 6

4. Funcionamiento diario 6
   4.1 Puesta en marcha 6
   4.2 Detención 7
   4.3 Enjuague de la toma de suministro de productos químicos 7

5. Reparaciones 7
   5.1 Componentes 7
   5.1.1 Bombas / Motor 7
   5.1.2 Ssistema de control 7
   5.1.3 Activador de flujo 7
   5.1.3.1 Ajustes 7
   5.1.4 Válvula de retención (toma de netrada) 7

6. Solución de problemas 8
   6.1 La unidad no se pone en marcha 8
   6.2 El indicador “Δ” del panel de control está encendido 8
   6.3 La presión demasiado baja o inestable 9
   6.4 La calidad de la espuma no es satisfactoria 9
   6.5 No se produce espuma 9

7. Piezas de recambio recomendadas 10
   7.1 Conexión del tablero de regulador y montaje del sensor 11

8. Especificaciones 12

1. Descripción

La estación principal de la gama Chameleon es una estación con funciones completas de limpieza y bombeo que proporciona agua a presión, tanto al punto de limpieza integrado como a las estaciones de limpieza satélites que estén conectadas. Por lo tanto, la estación principal debe estar provista de: agua en cantidad suficiente, alimentación eléctrica, aire comprimido, detergentes y desinfectante. Entonces estará lista para las tareas de limpieza.

El cambio de enjuague a espuma en el primer inyector es manual. Para cambiar a otro inyector o producto, el tubo flexible deberá conectarse a la salida correspondiente. La estación principal está equipada con una bomba controlada por frecu encia que garantiza una presión de funcionamiento constante, independientemente de cuál sea el patrón de uso.

Importante: no utilice el agua del sistema para otro fin que no sea el de limpieza.

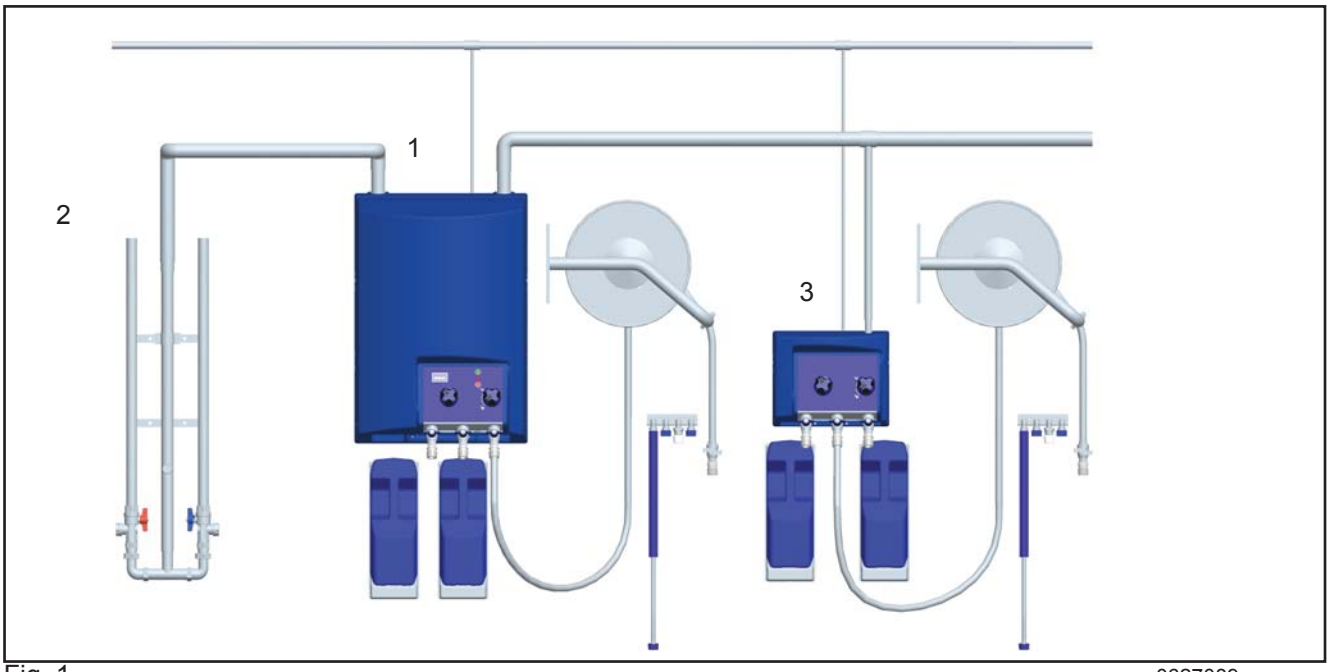


Fig. 1 0627089

Uso de productos de limpieza químicos:

La estación principal profesional está preparada para utilizar la gama de detergentes en espuma y desinfectantes Ecolab European.

Advertencia

no cambie los ajustes efectuados o recomendados por el proveedor de los productos químicos de limpieza.

La figura 1 muestra una instalación típica de la serie profesional.

- Estación principal (1)
- Sistema de mezclado (2)
- Satélite (3)

Los detergentes se suministran con el Sistema de paquete de usuario, que puede solicitarse y entregarse como accesorio, o bien por separado, como envases estándar. Los productos químicos de limpieza también pueden suministrarse directamente a través de los sistemas de tuberías.

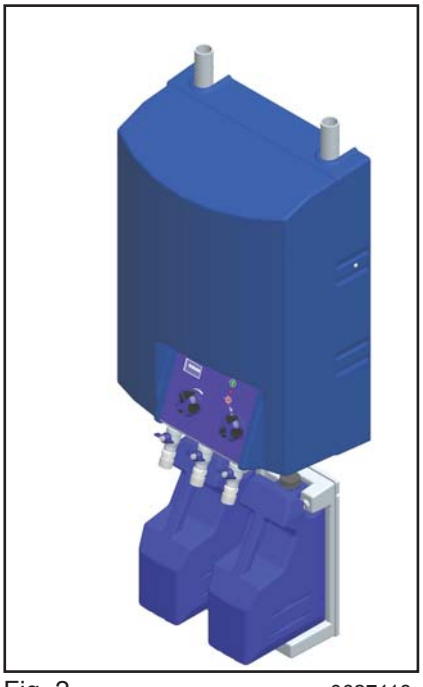


Fig. 2 0627118

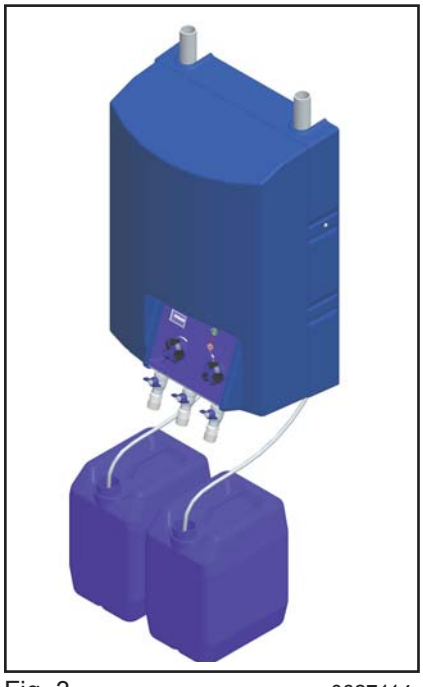


Fig. 3 0627114

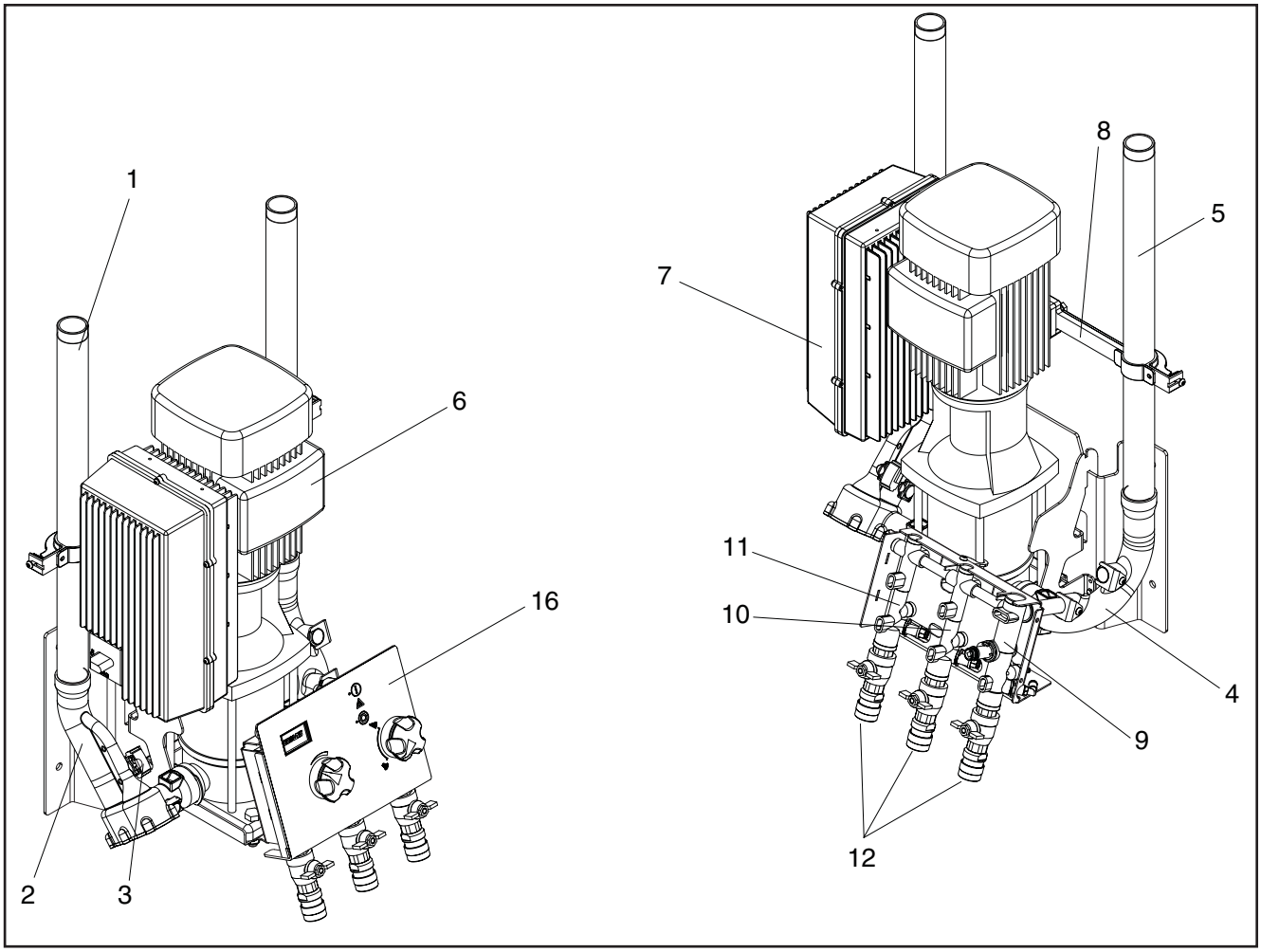


Fig. 4 0627122

1.1 Estaciones principales
MM1-MM35-MM37-MM45-MM47-MM85-MM87
(figura 4)

1. Toma de agua
2. Entrada de válvula de distribución
3. Sensor de activación, sensor de flujo
4. Salida de válvula de distribución
5. Tubería de salida
6. Bomba
7. Cuadro transformador
8. Soporte de tubería (instalación)
9. Inyector (producto químico 1)
10. Inyector (producto químico 2)
11. Inyector (producto químico 3)
12. Acoplamiento rápido
13. Visor
14. Conmutador de modo para espuma / enjuague
15. Regulador de aire
16. Panel del operador
    - O Botón de detención (pulsador)
    - O Botón de puesta en marcha Puesta en marcha
    - Indicador Δ (una luz por cada error)

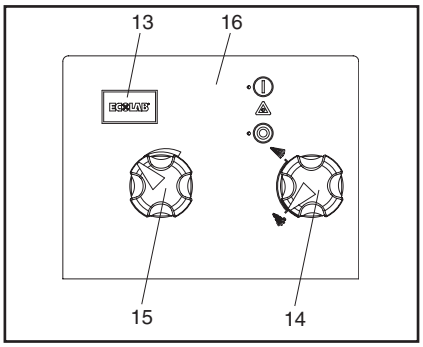


Fig. 5 0627142

1.2 Diagramas de funcionamient Conforme a ISO14617

Estaciones principales MM

B. Válvula esférica
F. Filtro
FST. Sensor de flujo y activador
C. Válvula de retención
PE. Sensor de presión
TE. Sensor de temperatura
CP. Bomba centrífuga
EJ. Eyector
HV. Válvula hidráulica
HC. Conexión de tubo flexible
PR. Regulador de presión
COV. Válvula de conmutación
OF. Orificio
A. Suministro de aire
D. Salida
E. Entrada
(detergente Ecolab)
W. Toma de agua
SN. Nr del Zócalo

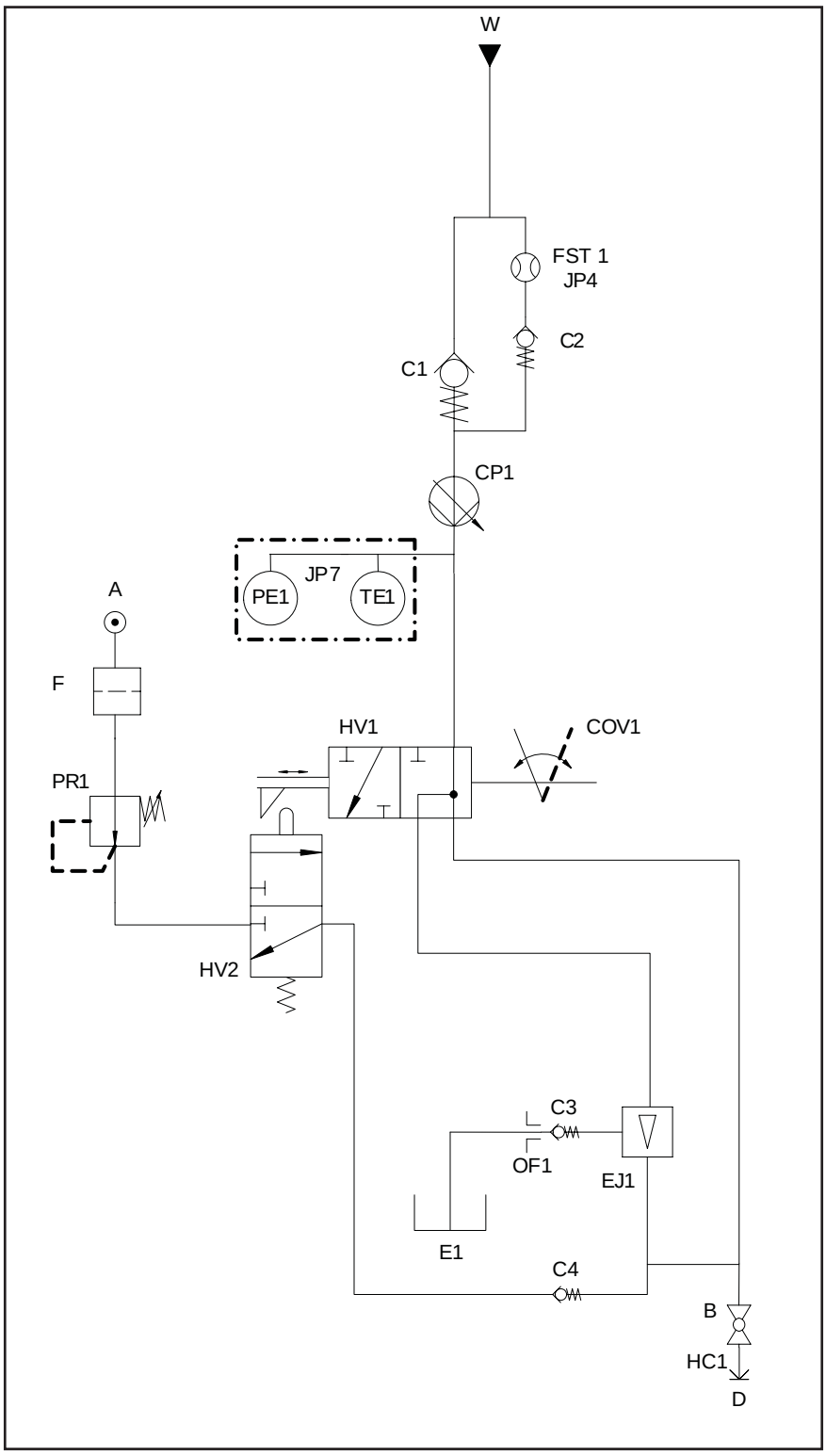


Fig. 6 0627145b

2. Mantenimiento

La estación principal no necesita mantenimiento. No obstante, los filtros deberán limpiarse con la debida regularidad (cada 1 - 3 meses aproximadamente), dependiendo del contenido de impurezas del agua.

2.1 Filtro (figura 7)

1. Pulse “0” en el panel de control para detener la estación principal.
2. Active el interruptor del conmutador central.
3. Cierre la toma de agua.
4. Abra una tapa (regulador) para liberar presión del sistema.
5. Retire el filtro (A) e introdúzcalo en una solución desincrustante hasta que la suciedad se haya disuelto.
6. Enjuague a conciencia el filtro que acaba de limpiar y vuelva a montarlo.

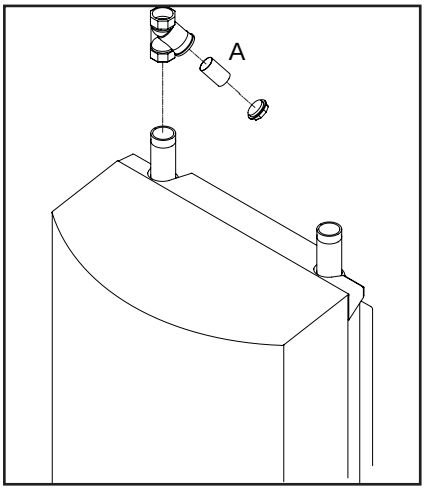


Fig. 7 0627117

2.2 Períodos deinutilización prolongados

Si tiene previsto detener el funcionamiento durante un período de tiempo prolongado (superior a 6 meses) y la bomba se ha vaciado de agua, se recomienda asegurarla de la siguiente forma:

1. Retire la protección de seguridad del acoplamiento.
2. Pulverice unas gotas de aceite de silicona en el eje (árbol) situado entre la sección superior y el acoplamiento.

Siga estrictamente las instrucciones del manual suministrado por el proveedor de la bomba.

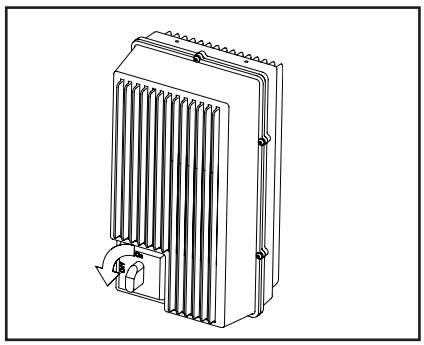


Fig. 8 0627106

3. Puesta en marcha

Nota: la bomba deberá purgarse y llenarse de agua antes de la puesta en marcha.

3.1 Nuevo sistema

Para garantizar una puesta en marcha sin problemas de un sistema nuevo, deberá enjuagar y purgar el sistema de tuberías.

Purga del sistema de tuberías

1. Abra el suministro de agua para enjuagar y purgar la totalidad del sistema. Si hay sistemas satélite instalados, abra la tapa que se encuentre a mayor distancia hasta que deje de salir aire o suciedad. A continuación, siga enjuagando y purgando las tapas siguientes por orden, hasta haber terminado con la que se encuentra más cercana a usted.
2. Monte las estaciones satélite, si las hay.

Purga de la bomba

3. Afloje el tapón de vaciado 1 ó 2 vueltas (A, figura 9), hasta que empiece a salir agua y aire.

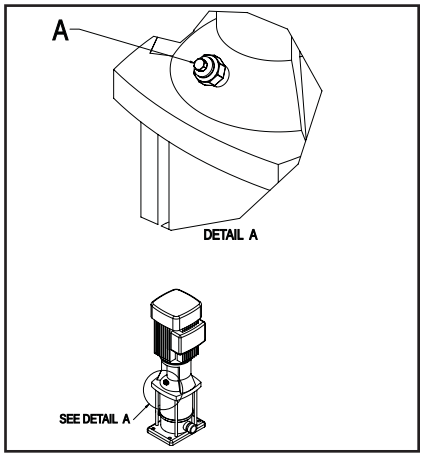


Fig. 9 0627131

Nota: no afloje nunca el tapón de vaciado si la bomba está en funcionamiento, ya que podría dañar el interior.

4. Vuelva a apretar el tapón de vaciado.
5. Ponga en marcha la bomba para que todas las bolsas de aire suban hasta la parte superior.
6. Detenga la bomba.
7. Afloje de nuevo el tapón de vaciado 1 ó 2 vueltas y purgue el sistema hasta que salga sólo agua.
8. Vuelva a apretar el tapón de vaciado.

La estación principal estará lista para su puesta en funcionamiento. Pulse “I” en el panel de control. Consulte la figura 11.

4. Funcionamiento diario

4.1 Puesta en marcha

1. Compruebe que los suministros de agua y aire están abiertos. Consulte A, figura 10, aire.

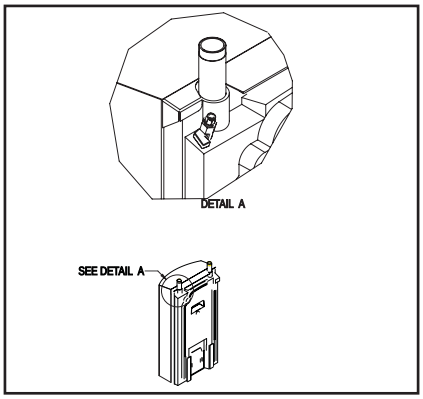


Fig. 10 0627123

2. Pulse “I” en el panel de control para poner en marcha la estación.

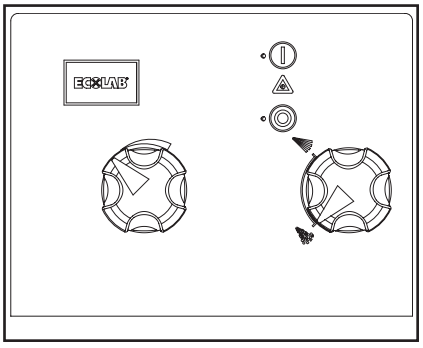


Fig. 11 0627119

4.2 Detención

1. Pulse “0” en el panel de control para detener la estación.
2. Cierre el suministro de agua.
3. Cierre el suministro de aire (A, figura 10).

Nota: es importante cerrar el suministro de agua y el de aire al terminar de utilizar la máquina, por lo siguientes motivos:
· Si el suministro de aire está abierto cuando la estación principal y las estaciones satélite no se están utilizando, podría entrar aire en la tubería del agua. Si éste es el caso, habrá que volver a purgar el sistema.
· El separador de agua, que forma parte del regulador de aire, sólo se vacía al cerrar el aire.
Puede que sea necesario purgar las tuberías y la estación principal si ésta ha estado cerrada durante un período de tiempo prolongado (por ejemplo, en vacaciones).

4.3 Enjuague de la toma de suministro de productos químicos

IMPORTANTE: la toma de suministro de productos químicos deberá enjuagarse siempre a conciencia después de su uso.

Los restos de detergentes o desinfectantes pueden taponar el suministro de productos químicos, haciendo necesario su enjuague, o incluso su sustitución. Siga este procedimiento para limpiar los restos de detergente o desinfectante.

1. Retire los paquetes de usuario, si los hay.
2. Sujete la botella de enjuague (previamente llena de agua limpia) junto a la abertura de succión (con paquete de usuario) o junto al tubo flexible (sin paquete de usuario). Como método alternativo, puede colocar un paquete de usuario con agua limpia en el soporte o, sin paquete de usuario, introducir el tubo flexible en un cubo de agua limpia.
3. Active el mango del tubo flexible hasta observar que sale agua limpia por la boquilla (unos 30 segundos aproximadamente).

Nota: este procedimiento deberá seguirse tanto en el extremo del detergente como del desinfectante (en caso de haberse instalado).

5. Reparaciones

Las reparaciones sólo podrá realizarlas personal cualificado autorizado.

Advertencia: el sistema sólo deberá repararse en ausencia total de voltaje y presión.

1. Apague el interruptor principal en el cuadro de controles.
2. Abra una salida de agua para liberar presión en el sistema.

5.1 Componentes

5.1.1 Bombas / Motor

Las bombas y el motor no requieren ningún tipo de mantenimiento.
Consulte la sección 2.2.

5.1.2 Sistema de control

No necesita mantenimiento.
Si está defectuosa: póngase en contacto con un técnico de servicio.

5.1.3 Activador de flujo

No necesita mantenimiento.
Si está defectuoso, sustituya el conmutador de flujo.

Atención: Para poner en funcionamiento los menús de visualización, consulte el manual del software.

5.1.3.1 Ajuste

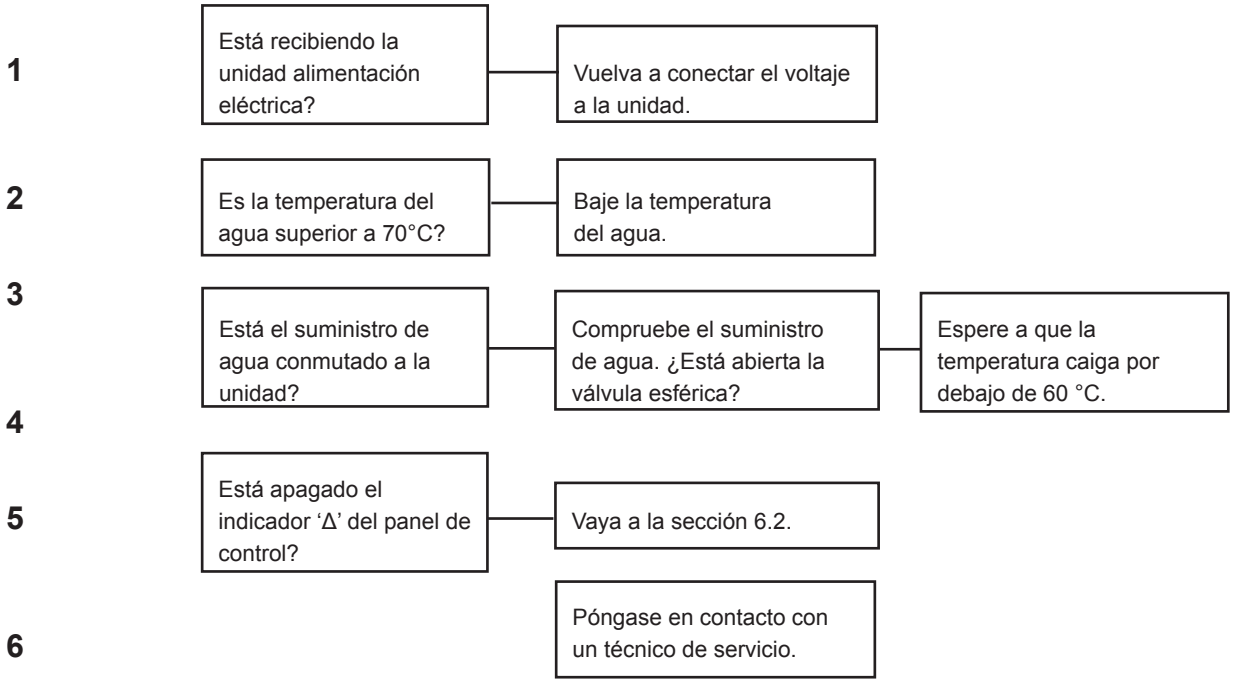
1. Encienda la unidad.
2. Para introducir la configuración de flujo de inicio, pulse 10 veces consecutivas el botón de Inicio de color verde.
3. Desplácese hasta el valor deseado pulsando repetidamente el botón de Inicio.
4. Fije el valor en 1,3 L/min., pulse el botón Stop para almacenar dicho valor.
5. Compruebe si la unidad puede arrancar en el modo espuma o utilizando una boquilla de Ø 2,0 mm. En caso de que no sea posible, fije un valor menor. Siga reduciendo el flujo de inicio hasta que se logre un inicio seguro.

5.1.4 Válvula de retención (toma de entrada)

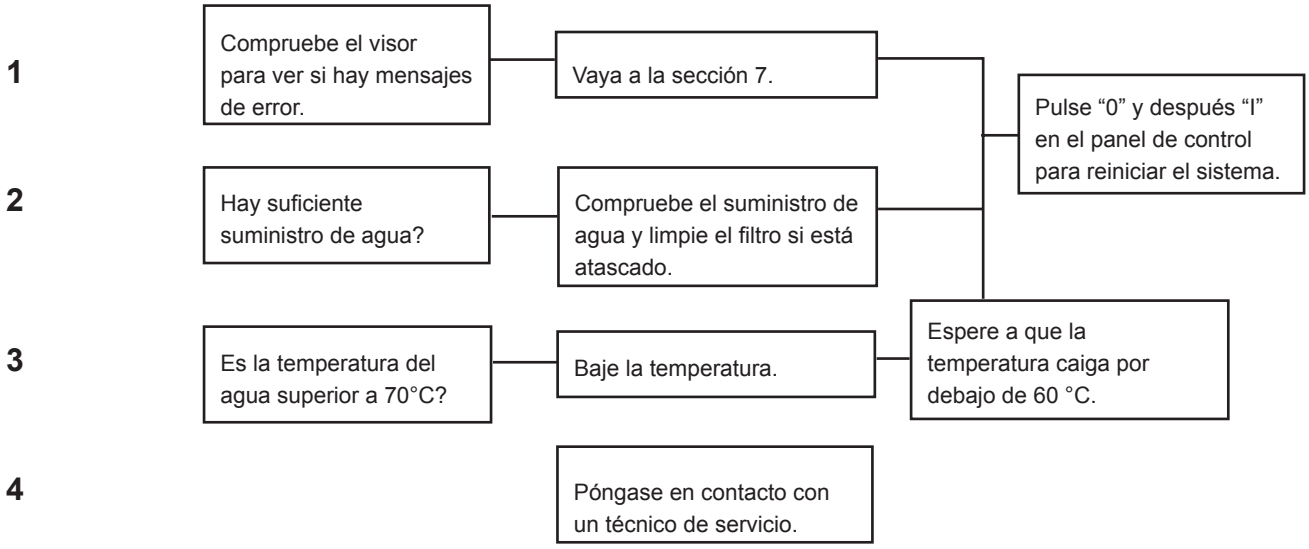
No necesita mantenimiento.
Si está defectuosa, sustituya la válvula de retención.

6. Solución de problemas

6.1 La unidad no se pone en marcha.
Pasos 1 -6


1
Está recibiendo la unidad alimentación eléctrica?
Vuelva a conectar el voltaje a la unidad.
2
Es la temperatura del agua superior a 70°C?
Baje la temperatura del agua.
3
Está el suministro de agua conmutado a la unidad?
Compruebe el suministro de agua. ¿Está abierta la válvula esférica?
Espere a que la temperatura caiga por debajo de 60 °C.
4
5
Está apagado el indicador 'Δ' del panel de control?
Vaya a la sección 6.2.
6
Póngase en contacto con un técnico de servicio.

6.2 El indicador "Δ" del panel de control está encendido.
Pasos 1 -4


1
Compruebe el visor para ver si hay mensajes de error.
Vaya a la sección 7.
Pulse "0" y después "I" en el panel de control para reiniciar el sistema.
2
Hay suficiente suministro de agua?
Compruebe el suministro de agua y limpie el filtro si está atascado.
3
Es la temperatura del agua superior a 70°C?
Baje la temperatura.
Espere a que la temperatura caiga por debajo de 60 °C.
4
Póngase en contacto con un técnico de servicio.

6.3 La presión es demasiado baja o inestable.

Pasos 1 -4

1	Hay suficiente suministro de agua?	Compruebe que la presión de entrada está entre 2 y 4 bares.
2	Está atascado el filtro?	Limpie el filtro.
3	Está goteando la válvula, o emite un sonido similar a un martilleo?	Póngase en contacto con un técnico de servicio.
4		Póngase en contacto con un técnico de servicio.

6.4 La calidad de la espuma no es satisfactoria.

Pasos 1 -4

1	Está instalada la boquilla de la espuma?	Instale una boquilla para espuma de 50/200.
2	Está conectado el suministro de aire?	Ajústelo en el regulador de aire.
3	Es correcto el suministro de detergente o desinfectante?	Ajuste el suministro en la válvula de dosificación.
4		Póngase en contacto con un técnico de servicio.

6.5 No se produce espuma.

Pasos 1 -7

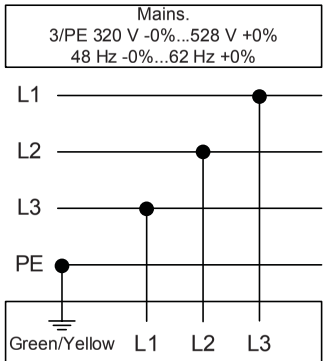
1	Está el conmutador en la posición de espuma?	Coloque el conmutador en la posición de espuma.
2	Está instalada la boquilla de la espuma?	Instale una boquilla para espuma de 50/200.
3	Está abierta la válvula de dosificación?	Abra la válvula de dosificación.
4	Está conectado el suministro de aire?	Abra la válvula de cierre del aire.
5	Compruebe que el filtro del tubo flexible del contenedor de detergente / desinfectante no está atascado.	Limpie o cambie el filtro
6	Hay detergente o desinfectante en el contenedor?	Rellene el contenedor con detergente o desinfectante.
7		Póngase en contacto con un técnico de servicio.

7. Piezas de repuesto recomendadas

Estaciones principales

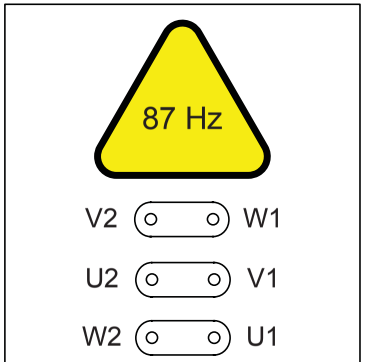
N.º	Descripción	Cantidad
0603338	Válvula de retención, par, toma de agua	1
0631059	Sensor de activación	1
0631077	Sensor de temperatura / presión	1
0646050	Válvula de retención (productos químicos)	1
0664136	Válvula de retención (aire)	1
0603339	Válvula de retención (agua)	1

7.1 Conexión del tablero de regulador y montaje del sensor



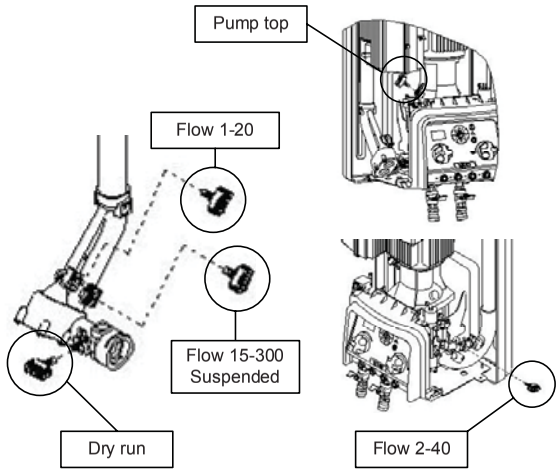
Note: Phase sequence unimportant.
Earth leakage current > 30 mA
Pulse-current or universal-current sensitive earth leakage circuit breaker

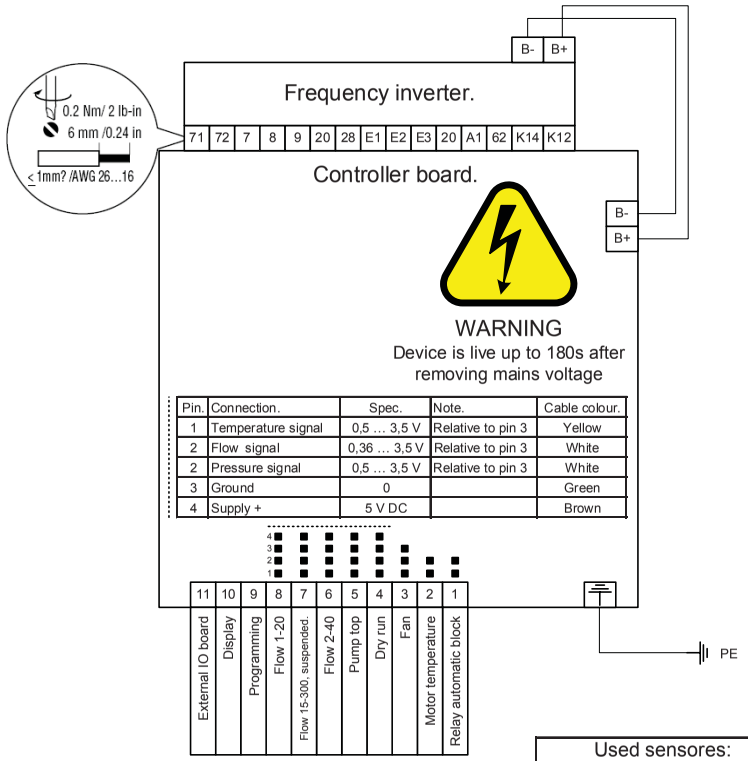
Connecting cable.



Motor connection Δ (delta).
Connected as above.

Observe the following when using E.l.c.b:
- Installation of E.l.c.b only between supplying mains and controller.
- The E.l.c.b can be activated by:
- capacitive leakage currents between the cable screens during operation (especially with long, screened motor cables)
- connecting several controllers to the mains at the same time
- RFI filters





Pin.	Connection.	Spec.	Note.	Cable colour.
1	Temperature signal	0,5 … 3,5 V	Relative to pin 3	Yellow
2	Flow signal	0,36 … 3,5 V	Relative to pin 3	White
2	Pressure signal	0,5 … 3,5 V	Relative to pin 3	White
3	Ground	0		Green
4	Supply +	5 V DC		Brown

Socket no.	Cable no.	Signal.	Part no. on sensor	Nilfisk-ALTO part no.	Used sensores: Professional	Advanced
4	4	Dry run (0-4)	96500018 96577492	0631060		Suspended
4	46	Dry run (0-16)	96655728	0631180		x
5	5	Pump top (0-25)	96621471 96655730	0631077	x	x
5	54	Pump top (0-40)		0631174		x
6	6	Flow 2-40	96579954 96656168	0631076		Optional
7	7	Flow 15-300	96619908 96650245	0631075		Suspended
8	8	Flow 1-20	96487933 96650805	0631059	x	x

Nilfisk-ALTO
Food Division.

Blytaekkervej 2
DK-9000 Aalborg
Tel: +45 7218 2000 Fax: +45 7218 2099
www.nilfiskfood.com

0601725-E

8. Especificaciones

Las especificaciones más relevantes se muestran en las placas de número de serie en la estación principal o satélite y de la bomba, respectivamente.

Datos técnicos		**MM1**	**MM3**
Agua	**Unidad**	**3 (4kW)**	**3 (4kW)**
Presión de slida máxima.	bar	25	25
Consumo durante el aclarado.	L/min		
Consumo durante el enjabonado.	L/min		
Presión de suministro mínima.	bar	2	2
Presión de suministro máxima.	bar		
Suministro de agua mínimo.	L/min	100	100
Presión @ 90 [L/min]	bar	17	19,5
Presión @ 120 [L/min]	bar		
Presión @ 240 [L/min]	bar		
Flujo @ 40 [bar]	L/min		
Temperatura del agua máxima.	°C	70	70
Tamañode la toma de agua de la tubería Ø	pulgadas	1.1/4“	1.1/4“
Tamañode la salida de agua de la tubería Ø	pulgadas	1.1/4“	1.1/4“
Aire comprimido			
Presión de aire máxima / mínima.	bar	5-10	5-10
Consumo de aire comprimido.	NL/min	200	200
Tamaño de la toma de agua de la tubería Ø	mm	6	6
Electricidad			
Tensión de suministro	V	3/PE 400/480 V 320 -0%...528 +0%	3/PE 400/480 V 320 -0%...528 +0%
Freduencia	Hz	50/60 Hz 48 -0%..62 +0%	50/60 Hz 48 -0%..62 +0%
Tensión de entrada de la red eléctrica inferior a @ 400 V:			
Carga del motor (kW)	kW	4	4
		Instalación según la norma EN 60204-1	
Intensidad nominal.	A	10.6	10.6
Fusible.	A	16	16
L1, L2, L3, PE	mm^2	2.5	2.5
General			
Nº. de inyectores químicos.		1 - 3	1 - 3
Resistencia química.			
Nivel de sonido ISO 11202	dB	Unter 70	Unter 70
Tamaño Al x An x Pr	mm	785 x 550 x 375	785 x 550 x 375
Peso.	kg	85	85

No.: 0617618E 09/2008

Printed in Denmark

© 2005 All rights reserved
Ecolab GmbH & Co. OHG
P.O. Box 13 04 06
D-40554 Düsseldorf
www.ecolab.com
Tel.: +49 211 98 93 203 - Fax: +49 211 98 93 223

Printed in Denmark